

千葉ヨウ素資源イノベーションセンター

Chiba Iodine Resource Innovation Center

- CIRIC -



CHIBA
UNIVERSITY



CIRIC



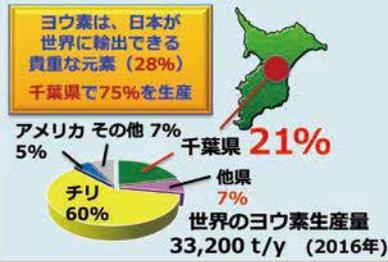
【センター長挨拶】 CIRIC 長 荒井 孝義

平成28年度文部科学省補正予算事業「地域科学技術実証拠点整備事業」の採択を受けまして、「千葉ヨウ素資源イノベーションセンター」Chiba Iodine Resource Innovation Center (CIRIC) が、平成30年春に千葉大学西千葉キャンパスに竣工しました。ヨウ素は日本が輸出する貴重な元素であり、世界のヨウ素の約30%（世界第2位）を生産しています。千葉県は、そのうち75%を担っています。CIRICは、この貴重なヨウ素資源を活用し高付加価値なヨウ素製品を開発・製造するために設置されました。平成30年2月7日には、CIRICに入居する企業と、千葉大学が合同で「包括連携共同研究推進等に関する協定」を締結しました。CIRICに入居する各企業（令和5年現在、6社）の研究室においてはクローズドな環境を保持しつつ、非競争領域において千葉大学と連携企業が相互に協力し、多面的に連携することにより、オープンイノベーションを推進し、社会的インパクトの高い高機能ヨウ素製品の開発を目指しています。CIRICには、固体分析も可能な600 MHz NMRを始めとする各種NMR、XPS、ICP、LC/MS/MS、ラマン分光装置など最先端分析装置が整備され、共用機器として利用いただける環境を整えています。多角的な産官学の共同研究が推進する拠点として、是非、CIRICを活用ください。



千葉ヨウ素資源イノベーションセンター Chiba Iodine Resource Innovation Center (CIRIC)

世界のヨウ素資源



ヨウ素利用の現状

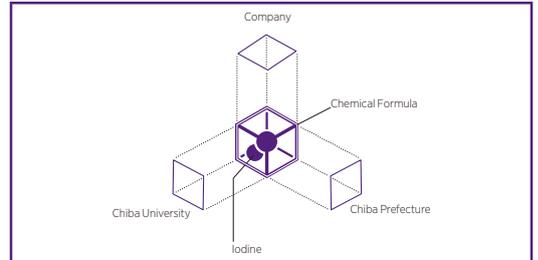


千葉ヨウ素資源の高付加価値化



CIRICのミッション

- 「産官学の連携による」
- 新たなヨウ素の活用方法の創出
 - 高付加価値なヨウ素製品を開発・製造
 - ヨウ素の回収・リサイクルシステム



企業、千葉県、千葉大学がCIRICに集い、ヨウ素 (紫色) の高機能化研究を行うことを示しています。



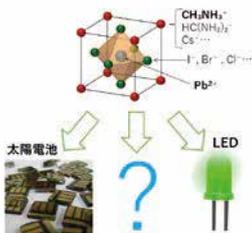
CIRICホームページ <https://ciric.chiba-u.jp/index.html>

日本の貴重な資源「ヨウ素」の高機能化研究を加速するために、CIRICセミナー、講演会を開催しています。また、未来のヨウ素研究者を育てるために、ヨウ素学会と協力して「夏休みサイエンスセミナー」を開催しています。

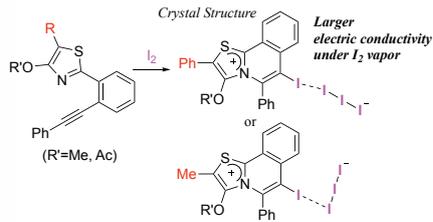


千葉大学では、ヨウ素の研究が盛んにおこなわれています。高機能ヨウ素製品の開発に興味のお有りの方は、是非お声がけください。

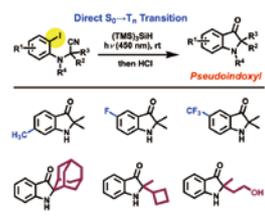
ハロゲン化金属ペロブスカイト



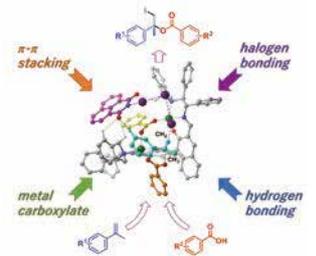
理学研究院 山田 泰裕



工学研究院 松本 祥治



薬学研究院 根本 哲宏



理学研究院 荒井 孝義

ヨウ素学会からのメッセージ

平成30年春に竣工したCIRICの2階にヨウ素事務局が移転し、より機能的に学会事務局活動を行っております。CIRICの立ち上げにはヨウ素学会賛助会員のいくつかの企業が協力し、貢献していただきました。現在では、ヨウ素学会とCIRICが共催でCIRICセミナーを開催してきております。これまでヨウ素学会の活動として不十分であった基礎講座やセミナーの開催事業について、CIRICと協力しながら定期的に行うことで、より多くの方々にヨウ素資源やヨウ素の機能などについて知っていただけるよう、活動してまいります。

CIRIC准教授 飯田 圭介

有機ヨウ素化合物は同じハロゲン元素の中でも反応性が高く、カップリング反応などの合成中間体や、超原子価ヨウ素の生成の起点として有機合成において広く活用されています。また、有機ヨウ素化合物は高周期元素の特性も兼ね備えているため、造影剤や光増感剤にも応用されています。私もは、特に光増感作用を念頭に、高付加価値な有機ヨウ素化合物を合成し、生物活性の評価を通じて新たな知見を得るべく研究を進めています。



■ 伊勢化学工業株式会社

伊勢化学工業は、1927年に三重県伊勢市で誕生しました。現在は千葉と宮崎の地で地下かん水からのヨウ素と天然ガスの生産に取り組んでいます。更にアメリカにも生産拠点を有し、世界十数か国へ提供しています。高純度ヨウ素の大量製造方法「ブローイングアウト法」を世界初実用化や、球状ヨウ素「ISEFLO®」やタブレット型ヨウ化カリウムの開発にもいち早く着手し、クライアントから高い評価を頂いてきました。我々は日本が有する貴重な天然資源であるヨウ素を枯らすことがないよう、サステナブルな社会を目指しCIRICで研究に邁進します。

(技術本部技術調査部・主席：浅倉 聡)



■ 株式会社合同資源



合同資源は、1934年（昭和9年）の創業以来、地下かん水を原料としたヨウ素製造のパイオニアとして、高品質なヨウ素製品を供給してきました。当社のヨウ素製造プラントは単一工場として日本最大の製造能力を誇り、世界の需要の約7%を供給しています。当社のヨウ素は「GODOブランド」として国内外で高い評価を得ています。

現在は、ヨウ素、ヨウ素化合物、ヨウ素リサイクル、天然ガスの4つの事業を柱としたヨウ素関連技術のトータルソリューションの提供により、お客様や地域社会の発展に貢献しています。CIRICでは、産官学連携による高付加価値ヨウ素製品の開発に取り組んでまいります。

(技術研究所・所長付（ヨウ素学会・理事）：海宝 龍夫)

■ 日宝化学株式会社

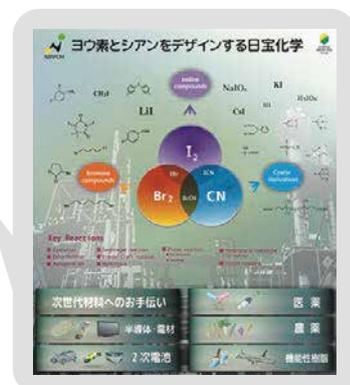
日宝化学は豊かな自然環境にかこまれ、自然からの恩恵である「ヨウ素」と「メタン」を受け、さらに独自の技術でその自然の恩恵をデザインするファインケミカルカンパニーです。



また、日宝化学はかけがえのない自然環境を守り、人と社会に貢献するために社員一人一人が安全文化の醸成、コンプライアンス遵守、地域社会との共生にも努めています。

最後に日宝化学はCIRIC及び産官学共同研究の研究成果を活用して優れた技術、製品の創造を進めていきます。

(技術研究所・所長：井上 和久)



■ 株式会社 ENVサイエンストレーディング

株式会社ENVサイエンストレーディングのCIRICラボでは、ハロゲン・硫黄 (F, Cl, Br, I, S) 分析、CHN分析、赤外分光分析の技術支援を行っております。またヨウ素をはじめ各元素の受託定量分析も行っております。新たにGC/QMSと試料前処理用加熱脱着装置のシステム構成によるVOCsの多様で高精度の分析システムなども加わり、化学分析から環境分析まで幅広くサポートいたします。

(代表取締役：岩本 賢)

■ テクノプロ・R&D社

テクノプロ・R&D社は化学・バイオの各分野に通じた専門スタッフで編成されたチームが、お客様の技術課題を解決するために、研究テーマや課題の難易度に応じてオーダーメイドで受託研究、受託実験を行っております。

CIRICでは、有機合成と材料開発チームが更なる技術向上と付加価値向上の為に新規有機合成反応の産官学共同研究に取り組んでおります。

(代表取締役：早船 征実)

■ 日産化学株式会社

日産化学株式会社は「社会が求める価値を提供し、地球環境の保護、人類の生存と発展に貢献する」という企業理念を事業活動の基本としております。その中で培ったコア技術力を最大限に発揮しており、多角的に事業領域（基礎化学品、機能性材料、農業化学品、ヘルスケア事業など）を展開しています。弊社物質科学研究所の物質解析研究部は、社内の様々な事業領域における材料を解析し、材料開発に貢献しております。また、産官学連携も積極的に進めております。その一環として、弊社解析技術向上のため、CIRICの実験室に和周波分光装置(SFG)を設置させていただき、貴校と共同で弊社コア技術の解析を行っています。今後もCIRICを拠点に貴校との産学連携を促進させていく所存です。

(専務理事 物質科学研究所長：三田 猛志)

 **Nissan Chemical CORPORATION**



物質科学研究所



和周波分光装置 (SFG)

共用機器



1F ▲ 核磁気共鳴装置 (NMR)



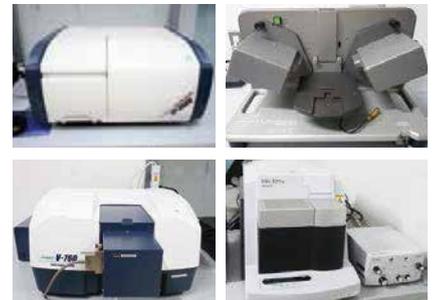
2F ▲ X線光電子分光装置



2F ▲ 比表面積／細孔分布測定装置



3F ▲ 顕微レーザーラマン分光光度計



3F ▲ ICP発光分光分析装置



4F ▲ 液体クロマトグラフィー-タンデム質量分析装置

機器により利用可能な利用区分(学内利用 / 学外学術利用 / 学外一般利用)、利用形態(利用者測定 / 依頼測定)が異なります。機器利用に関するご質問、ご相談は、CIRIC事務室 (ciric-network@chiba-u.jp) にお問い合わせください。